

 <p>Liceo Scientifico e Classico Ettore Majorana Desio</p>	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 r0 Del 1 settembre 2018 Pagina 1 di 2
---	-------------------------	---

a.s.	2022/2023	Prof.	Savarese
classe	1L	materia	Scienze Naturali

Libri di testo	Lupia Palmieri, Parotto, Saraceni, Strumia: #TERRA EDIZIONE AZZURRA 2ed. 2020 - VOL. PER IL PRIMO BIENNIO CON CHIMICA (LDM) Il nostro pianeta - la dinamica esogena con chimica, ZANICHELLI EDITORE
----------------	---

Programma svolto

Chimica:

Introduzione allo studio delle diverse discipline scientifiche.
Metodo scientifico e analisi dei dati.

Grandezze fisiche, unità di misura e il Sistema Internazionale, strumenti di misure e calcolo dell'errore. Grandezze intensive ed estensive. Massa, Volume e Densità. I sistemi e l'energia. Temperatura e calore.

Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni. Sostanze pure e miscugli eterogenei ed omogenei; le soluzioni; soluto e solvente. Metodi di separazione dei miscugli. Proprietà e trasformazioni della materia. Analisi termiche di sostanze pure e miscugli.

Elementi e composti. La tavola periodica, principali gruppi e periodi; metalli, non metalli e semimetalli; Le proprietà fisiche della materia; stati della materia e passaggi di stato; trasformazioni fisiche e chimiche; reazione chimica ed equazione chimica; i coefficienti stechiometrici; gli indici numerici ed il bilanciamento di una reazione. Le leggi ponderali della chimica: legge di A.L. Lavoisier, legge di J.L. Proust, legge di J. Dalton. Classificazione delle principali famiglie di composti chimici

La teoria atomica di Dalton alla luce delle leggi ponderali della chimica. La struttura dell'atomo: particelle subatomiche. Numero atomico e massa atomica, gli isotopi; cationi ed anioni; il simbolismo degli elementi e le formule chimiche, le molecole. La distribuzione elettronica nei primi livelli, l'ottetto elettronico di valenza. I principali legami chimici: legame covalente, legame ionico, legame metallico. Legame idrogeno.

La chimica dell'acqua: origine sulla Terra, proprietà dell'acqua. La ionizzazione dell'acqua, il pH e sua misurazione, definizione e comportamento di acidi e basi.

Il Sistema integrato del pianeta Terra: interazione tra idrosfera, atmosfera, litosfera e biosfera.

Scienze della Terra:

Le distanze astronomiche: Anno luce e Unità astronomica; calcolo e impieghi

Il Sistema Solare: origine e caratteristiche. I Pianeti e le loro caratteristiche, classificazione in pianeti Terrestri e Gioviniani. Le leggi di Keplero e la Legge di gravitazione universale di Newton.

Forma e dimensioni della Terra; prove della sfericità, l'ellissoide e il geoide, misura del meridiano terrestre di Eratostene. Tempo civile e fusi orari; anno solare e anno civile. I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre: meridiani, paralleli e reticolato geografico; paralleli notevoli; le coordinate geografiche. I moti della Terra: la rotazione terrestre; il giorno sidereo, il giorno solare e il giorno solare medio; prove e conseguenze del moto di rotazione, l'alternanza tra il dì e la notte, il crepuscolo, la forza di Coriolis; il moto di rivoluzione; anno sidereo e anno solare; l'angolo di incidenza ed il potere calorifico dei raggi solari; i solstizi e gli equinozi; stagioni astronomiche e loro durata; zone astronomiche. Il sistema Terra-Luna: moti della Luna, fasi lunari, mese sidereo e mese sinodico, eclissi, maree.

L'acqua: la distribuzione dell'acqua sul pianeta; i passaggi di stato dell'acqua; il ciclo dell'acqua.

L'idrosfera marina: caratteristiche fisico chimiche delle acque marine, moto ondoso e correnti marine,



fenomeni straordinari El Nino e La Nina, modellazione delle coste e abrasione marina.

Introduzione all'idrosfera continentale: le acque continentali e la loro azione geomorfologica, fiumi, laghi, falde acquifere e sorgenti. I ghiacciai.

Laboratorio:

Lezione sulla sicurezza in laboratorio.

Presentazione della vetreria e degli strumenti di laboratorio

Determinazione della densità dei solidi

Proprietà dell'acqua

Analisi del pH di soluzioni a diverse concentrazioni di soluto

Reazioni chimiche e verifica delle leggi ponderali

Cristallizzazione e pH

Porosità e permeabilità dei suoli

Data	Firma del docente
Desio, 03 giugno 2023	Savarese Marianna Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	